

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	JP-228A(주제)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	에폭시 씰링제
제품의 사용상의 제한	용도 외 사용을 금함
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 회사명)	㈜제일화성
주소	울산광역시 울주군 온산읍 회학3길 38-16
긴급전화번호	052-227-5003

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

급성 독성(경구) : 구분4  
급성 독성(경피) : 구분3  
급성 독성(흡입: 증기) : 구분4  
피부 부식성/피부 자극성 : 구분2  
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2  
피부 과민성 : 구분1  
발암성 : 구분1A  
생식세포 변이원성 : 구분1B  
특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2  
만성 수생환경 유해성 : 구분2

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

##### 그림문자



##### 신호어

위험

##### 유해·위험문구

H302 삼키면 유해함  
H311 피부와 접촉하면 유독함  
H315 피부에 자극을 일으킴  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
H332 흡입하면 유해함  
H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음  
H350 암을 일으킬 수 있음  
H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음  
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

##### 예방조치문구

##### 예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

	P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
	P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
	P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
	P241 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
	P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
	P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
	P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
	P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
	P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
	P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
	P273 환경으로 배출하지 마시오.
	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
	P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
대응	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P321 처치를 하시오.
	P322 조치를 하시오.
	P330 입을 씻어내시오.
	P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P361 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
	P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
	P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화기를 사용하십시오.
	P391 누출물을 모으시오.
저장	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

n-부틸 글리시딜 에테르

보건	3
화재	2
반응성	1

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지

보건	2
화재	1

반응성

0

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols; [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(Oh)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

보건

자료없음

화재

자료없음

반응성

자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
n-부틸 글리시딜 에테르	2-(BUTOXYMETHYL)OXIRANE	2426-08-6	2~5
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	비스페놀 A-에피클로로하이드린 수지 (BISPHENOL A-EPICHLOROHYDRIN RESIN);	25068-38-6	40~45
Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols; [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(Oh)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]		90641-06-8	40~45

### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때  
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때  
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .  
 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오  
 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오  
 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오  
 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때  
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 라. 먹었을 때  
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 입을 씻어내시오.  
 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오
- 마. 기타 의사의 주의사항  
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.  
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제  
 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것  
 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성  
 인화성 액체 및 증기

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음  
 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음  
 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음  
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음  
 가열시 용기가 폭발할 수 있음  
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨  
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음  
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음  
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음  
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음  
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오  
 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오  
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음  
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오  
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.  
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
 오염 지역을 격리하십시오.  
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
 모든 점화원을 제거하십시오  
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음  
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
 분진 형성을 방지하십시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오  
 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오  
 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오  
 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오  
 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오  
 누출물을 모으시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.  
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.  
 정전기 방지 조치를 취하시오.  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.  
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.  
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿔기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 폭로하지 마시오.  
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
 취급/저장에 주의하여 사용하시오.  
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.  
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 고온에 주의하시오  
 열에 주의하시오  
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오  
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
 용기를 단단히 밀폐하시오.  
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.  
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.  
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.  
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

### 나. 안전한 저장방법

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 국내규정

n-부틸 글리시딜 에테르 TWA - 10ppm 53mg/m3

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음

Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

ACGIH 규정

n-부틸 글리시딜 에테르 TWA 3 ppm  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.] 자료없음

생물학적 노출기준

n-부틸 글리시딜 에테르 자료없음  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.] 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 액상  
 색상 흰색

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

THIXO

머. 분자량

자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

인화성 액체 및 증기  
 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음  
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음  
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음  
 가열시 용기가 폭발할 수 있음  
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨  
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음  
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 및 유독 위험이 있음  
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음  
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음  
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음  
 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

n-부틸 글리시딜 에테르

자극, 구역, 구토, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 내출혈을 일으킬 수 있음.

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지

호흡기관을 자극 할 수 있음  
 피부를 자극 시킬 수 있음  
 눈을 자극시킬 수 있음

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

n-부틸 글리시딜 에테르

LD50 1660 mg/kg Rat

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지

LD50 > 1000 mg/kg Rat

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

자료없음

경피

n-부틸 글리시딜 에테르

LD50 788 mg/kg Rabbit

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지

LD50 > 20000 mg/kg Rabbit

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

자료없음

흡입

n-부틸 글리시딜 에테르	LC50 2590 ppm 4 hr Rat
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
n-부틸 글리시딜 에테르	약한자극(454mg, 3일, rabbit), 보통자극(20mg, 24시간, rabbit) 사람의 피부를 자극
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	- 토끼 피부 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002) - 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R38(피부에 자극성을 일으킴) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임
Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
n-부틸 글리시딜 에테르	심한자극(750ug, 24시간, rabbit), 약한자극(91mg, rabbit)토끼의 눈에 적용한 시험으로 자극성이 나타남
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	- 토끼 눈 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임
Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]	자료없음
호흡기과민성	
n-부틸 글리시딜 에테르	자료없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	자료없음
Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]	자료없음
피부과민성	
n-부틸 글리시딜 에테르	사람에서 피부 과민성이 보고됨
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	- 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R43(피부 접촉에 의해 과민반응을 일으킬 수 있음)
Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
n-부틸 글리시딜 에테르	자료없음



에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지      자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil      자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

고용노동부고시

n-부틸 글리시딜 에테르      2

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지      자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil      자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

IARC

n-부틸 글리시딜 에테르      자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지      자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil      Group 1  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

OSHA

n-부틸 글리시딜 에테르      자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지      자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil      자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

ACGIH

n-부틸 글리시딜 에테르      자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지      자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil      자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

NTP

n-부틸 글리시딜 에테르      자료없음

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지      자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

EU CLP

n-부틸 글리시딜 에테르 Carc. 2  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

생식세포변이원성

n-부틸 글리시딜 에테르 마우스를 이용한 소핵 시험 결과 양성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 - In vitro CHL cells, 대사활성화 없는 염색체이상시험에서 양성이었으며, 대사활성화 있는 시험에서는 음성.  
 - Salmonella typhimurium 시험에서 양성

Extract Residues (Coal), Tar Oil Muta. 1B, Mutagens: category 2  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

생식독성

n-부틸 글리시딜 에테르 자료없음  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

n-부틸 글리시딜 에테르 사람 에서 기도 자극성이 나타남  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

n-부틸 글리시딜 에테르 흰쥐를 이용한 28 일간 흡입 폭로 시험에서 코점막의 변성 및 기도 표피의 이형성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
 Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
 Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
 Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
 Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
 Impurities.]

흡인유해성

n-부틸 글리시딜 에테르 자료없음  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
 Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
 Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
 Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
 Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
 Impurities.]

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

n-부틸 글리시딜 에테르 자료없음  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 LC50 1.41 mg/l 96 hr Oryzias latipes

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
 Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
 Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
 Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
 Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
 Impurities.]

갑각류

n-부틸 글리시딜 에테르 자료없음  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 EC50 1.7 mg/l 48 hr

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
 Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
 Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
 Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
 Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
 Impurities.]

조류

n-부틸 글리시딜 에테르 자료없음  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil 자료없음  
 Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
 Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
 Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
 Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
 Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
 Impurities.]

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

n-부틸 글리시딜 에테르                   자료없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지       log Kow 2.821 (추정치)

Extract Residues (Coal), Tar Oil       자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

분해성

n-부틸 글리시딜 에테르                   자료없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지       자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil       자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

다. 생물농축성

농축성

n-부틸 글리시딜 에테르                   자료없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지       BCF 0.56 ~ 0.67 (노출농도:10ug/l, 5.6<= BCF=<6.8(노출농도:1ug/l))

Extract Residues (Coal), Tar Oil       자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

생분해성

n-부틸 글리시딜 에테르                   자료없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지       0 (%) 28 day

Extract Residues (Coal), Tar Oil       자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

라. 토양이동성

n-부틸 글리시딜 에테르                   자료없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지       자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil       자료없음  
Alk., Carbonated, Limed: Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

마. 기타 유해 영향

n-부틸 글리시딜 에테르                   수생 환경유해성 물질(만성) - 유럽연합 구분 3  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지       자료없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil       자료없음  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

3082

나. 적정선적명

환경유해물질(액체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가간이동및그  
처리의통제에 관한 바젤협약”에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY  
HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.)

다. 운송에서의 위험성 등급

9

라. 용기등급

III

마. 해양오염물질

자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-F

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

자료없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

관찰물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

4류 제3석유류(비수용성액체) 1000ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

n-부틸 글리시딜 에테르	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

n-부틸 글리시딜 에테르	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

미국관리정보(CERCLA 규정)

n-부틸 글리시딜 에테르	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

n-부틸 글리시딜 에테르	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The Product Obtained By Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2, Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

n-부틸 글리시딜 에테르	해당없음
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지	해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil    해당없음  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

n-부틸 글리시딜 에테르    해당없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지    해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil    해당없음  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

미국관리정보(로테르담협약물질)

n-부틸 글리시딜 에테르    해당없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지    해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil    해당없음  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

n-부틸 글리시딜 에테르    해당없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지    해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil    해당없음  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

n-부틸 글리시딜 에테르    해당없음  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지    해당없음

Extract Residues (Coal), Tar Oil    해당없음  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

EU 분류정보(확정분류결과)

n-부틸 글리시딜 에테르    R10Carc. Cat. 3; R40Muta. Cat. 3; R68Xn; R20/22Xi; R37R43R52-53  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지    Xi; R36/38R43N; R51-53

Extract Residues (Coal), Tar Oil Carc.Cat.2: R45, Muta.Cat.2: R46  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

EU 분류정보(위험문구)

n-부틸 글리시딜 에테르 R10, R20/22, R37, R40, R43, R52/53, R68  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 R36/38, R43, R51/53

Extract Residues (Coal), Tar Oil R45, R46  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

EU 분류정보(안전문구)

n-부틸 글리시딜 에테르 S2, S24/25, S36/37, S61  
에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 S2, S28, S37/39, S61

Extract Residues (Coal), Tar Oil S:53-45  
Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols: [The  
Product Obtained By Treatment Of Coal Tar  
Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao.  
Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
Na2Co3 And Other Organic And Inorganic  
Impurities.]

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

n-부틸 글리시딜 에테르

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron  
(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(성상)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
(카. 증기압)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
(타. 용해도)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
(하. 비중)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
(거. n-옥탄올/물분배계수)



Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(머. 분자량)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)  
 (가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)  
 National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(경구)  
 National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(경피)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(피부부식성 또는 자극성 )  
 European chemical Substances Information System(ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>)  
 (피부부식성 또는 자극성 )  
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
 (피부부식성 또는 자극성 )  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(심한 눈손상 또는 자극성 )  
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
 (심한 눈손상 또는 자극성 )  
 European chemical Substances Information System(ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)  
 National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information  
 System(NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)(생식세포변이원성)  
 National Library of Medicine/genetic toxicology(NLM/GENETOX)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?GENETOX>)(생식세포변이원성)  
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(어류)  
 NITE(갑각류)  
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
 (잔류성)  
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
 (농축성)  
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
 (생분해성)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)  
 Extract Residues (Coal), Tar Oil Alk., Carbonated, Limed; Crude Phenols; [The Product Obtained By  
 Treatment Of Coal Tar Oil Alkaline Extract With Co2 And Cao. Composed Primarily Of Caco3, Ca(OH)2,  
 Na2Co3 And Other Organic And Inorganic Impurities.]  
 EU REGULATION 1272/2008, EC 1907/2006(생식세포변이원성)

나. 최초작성일 2013-06-28  
 다. 개정횟수 및 최종 개정일자  
 개정횟수 2회  
 최종 개정일자 2015-04-02  
 라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.